УДК 304.5 DOI: 10.33873/2686-6706.2021.16-2.223-241

Системы социогуманитарной экспертизы технонауки: обзор мирового опыта

И. А. Асеева
Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия, irinaaseeva2011@yandex.ru

Введение. Статья посвящена актуальной философско-методологической проблеме организации эффективного социального контроля за разработкой и внедрением инновационных проектов современной технонауки. Актуальность темы вызвана фундаментальной трансформацией науки, связанной с усилением ее производственно-технологической и социально-управленческой функций в ущерб гуманистической составляющей. Интенсивная экспансия технонауки во все сферы человеческого бытия повышает ее рискогенную природу, нуждающуюся в трансдисциплинарном осмыслении и ориентации на традиционные человеческие ценности — истину и благо. Действенным механизмом социальной рефлексии над достижениями технонауки является социогуманитарная экспертиза, привлекающая для повышения своего авторитета не только элитное научное сообщество, но и социальные институты, общественные организации, широкие массы добровольцев — непрофессиональных экспертов, реализующих способность к творческой самоорганизации и инсайтам. **Методы исследования.** С помощью компаративного анализа реального опыта установлена релевантность основных положений российской социогуманитарной экспертизы зарубежным подходам и программам, таким как «Ответственные исследования и инновации», «Социальная оценка техники» и другим, определяющим этически приемлемые контуры современной технонауки. **Результаты и дискуссия.** Для выполнения поставленной задачи привлечены исследования американских, западноевропейских и российских философов науки и техники, эмпирический материал отечественной и зарубежной социологии науки, в котором фиксируются результаты общественной рефлексии достижений технонауки, анализируются материалы соцопросов и экспертных интервью по проблемам социогуманитарной экспертизы. **Заключение.** На основе анализа исследований, посвященных этическим аспектам современной технонауки, выявлены недостатки существующих методов и методик социогуманитарной экспертизы и продемонстрированы примеры успешной коммуникации науки и общества с целью повышения социального доверия к современной технонауке и снижения ее рискогенности.

Ключевые слова: философия науки и техники, технонаука, социогуманитарная экспертиза, зарубежная гуманитарная экспертиза, проблемы социогуманитарной экспертизы

Для цитирования: Асеева И. А. Системы социогуманитарной экспертизы технонауки: обзор мирового опыта // Управление наукой и наукометрия. 2021. Т. 16, № 2. С. 223—241. DOI: https://doi.org/10.33873/2686-6706.2021.16-2.223-241

Systems of Socio-Humanitarian Expertise in Technoscience: Global Experience in Review

I. A. Aseeva
Southwest State University,
Kursk, Russia, irinaaseeva2011@yandex.ru

Introduction. This article is dedicated to the highly relevant philosophical and methodological problem of organising effective social oversight for developing and implementation innovative technoscientific projects. The fundamental transformations that science has induced in matters of production and its associated technological/socio-administrative functions have made this topic all the more relevant, to the detriment of its humanistic component. The intensive expansion of technosciences into all spheres of human existence accentuates the risks typically associated with it. The nature of the technoscience thus requires transdisciplinary comprehension and reorientation towards traditional human values — those of truth and common good. An effective mechanism for social reflection on the achievements of technoscience falls under the purview of socio-humanitarian expertise. This expertise dictates that we must attract not only the elite scientific community but also social institutions, public organisations and broad masses of volunteers — non-professional experts who possess the ability for creative self-organisation and can provide useful insights. **Methods.** We have employed comparative analytical methods of real experiences to establish the relevance of the main provisions of the Russian socio-humanitarian expertise to foreign approaches and programmes, such as Responsible Research and Innovation, Social Assessment of Technology, among others, defining the ethically acceptable contours of modern technoscience. **Results and Discussion.** To accomplish this task, we researched American, Western European and Russian philosophers of science and technology and the empirical materials of domestic and foreign sociology of science, in which the results of public reflection on techno-scientific achievements are recorded. We also analysed opinion polls and expert interviews on the problems of socio-humanitarian expertise. **Conclusion.** Based on an analysis of studies devoted to the ethical aspects of modern technoscience, gaps and shortcomings of the existing methods and techniques of socio-humanitarian expertise are identified, and examples of successful communication between science and society are demonstrated in order to increase social trust in modern technoscience and reduce potential risks.

Keywords: philosophy of science and technology, technoscience, socio-humanitarian examination, foreign socio-humanitarian examination, socio-humanitarian examination issues

For citation: Aseeva IA. Systems of Socio-Humanitarian Expertise in Technoscience: Global Experience in Review. *Science Governance and Scientometrics.* 2021;16(2):223-241. DOI: https://doi.org/10.33873/2686-6706.2021.16-2.223-241

Введение / Introduction

Без сомнения, современная техногенная цивилизация достигла высокого уровня развития благодаря бурному прогрессу в науке, которая способствует выстраиванию объективной картины мира, изменяет мировоззрение и потребности людей, создает новую искусственную среду обитания. От эпохи к эпохе меняются ее методы, функции и этос, но при этом сохраняется некое динамическое равновесие между базовыми традициями общества и устремлением науки в будущее.

С середины XIX в. стратегии научного поиска все чаще направлялись в прикладное русло, обращаясь не только к изучению и изменению природы, но и все глубже проникая в социокультурную сферу и представления о человеке. Однако во второй половине XX в. начинает формироваться новая парадигма техногенной цивилизации, в рамках которой к субъекту научного исследования предъявляются другие требования. Вместе с тем традиционная этическая рефлексия инженерной деятельности продолжает оставаться обязательной составляющей научно-технического образования и практики[1]. Современная обеспокоенность по поводу кризиса доверия к науке отражает потенциальное изменение баланса власти в научной среде, все в большей степени смещающегося от централизованных, гомогенных профессиональных авторитетов к распределенным, коллективным, иногда любительским действиям. Предполагается, что снизить риски и опасность бесконтрольного развития науки может практика социогуманитарной экспертизы, представленная не только профессиональными экспертами-этиками, но и понимаемая более широко — как результат доверительных отношений гуманистически ориентированной науки и общественности, участвующей в управлении наукой.

Институт экспертизы науки в данной статье представлен в трех ракурсах:

— как практика саморефлексии научного сообщества;

— как результат целенаправленного совершенствования и гуманизации науки специально созданными экспертными группами;

— как привлечение общественности.

Целью статьи является аналитический обзор современных мировых практик социогуманитарной экспертизы научных исследований.

Для достижения посталенной цели рассмотрена специфика существующих мировых подходов и программ экспертизы научных исследований (американских комитетов по этике, программ ELSI,

[1] 42-й выпуск журнала «Ведомости прикладной этики» организован вокруг темы «Этика инженера: через понимание к воспитанию» и полностью посвящен этой проблеме.

ELSA, европейской программы «Горизонт»[2], направления «Оценка технологий» (Technology Assessment), подхода «Ответственное исследование и инновация» (ОИИ — RRI), направления российской социогуманитарной экспертизы), в которых обсуждаются этические, правовые и социальные аспекты развития науки и технологий.

Данная цель конкретизирована в следующих задачах:

— описать историю становления института социогуманитарной экспертизы как мирового процесса эффективного взаимодействия большой науки и гражданского общества;

— выявить этические и аксиологические основания рефлексирующего самоконтролирующегося научного сообщества;

— показать специфику, междисциплинарный и многоуровневый характер современных профессиональных экспертных практик в разных странах;

— обозначить этические проблемы и успешные примеры привлечения общественности к социогуманитарной экспертизе.

На основе анализа исследований, посвященных этическим аспектам современной технонауки, выявлены недостатки существующих методов и методик социогуманитарной экспертизы и продемонстрированы примеры успешной коммуникации науки и общества с целью повышения социального доверия к современной технонауке и снижения ее рискогенности.

Обзор литературы / Literature Review

Проблема поиска нравственных оснований научной деятельности поднималась еще в конце XIX — начале XX в. как в России, так и за рубежом. Внутренние этические принципы самоконтроля в технонауке издавна обсуждаются в многочисленных источниках (принцип этической нейтральности науки[3–4], принцип ответственности[5], принцип предосторожности[6], принцип ответственных исследований и инноваций[7–8], принцип опережающего реагированиях [1—2], «открытая

[2] Горизонт 2020. Рамочная программа ЕС по исследованиям и инновациям. Практическое руководство для исследователей из России. 2014—2020. DOI: https://doi.org/10.2871/8989

[3] The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations / ed. by R. K. Merton and with an introduction by N. W. Storer. Chicago; London: The University of Chicago Press, 1973. 605 p.

[4] R. K. Merton. Sociological Ambivalence and Other Essaye. New York: The Free Press, 1976. 287 p.

[5] Jonas H. Das Prinzip Verantwortung: Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation. Frankfurt am Main: Insel-Verlag, 1979. 423 p. (Suhrkamp taschenbuch. Vol. 1085). (In Germ.)

[6] Rio Declaration. 1992. Available at: https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_CONF.151_26_Vol.I_Declaration.pdf (accessed: 03.03.2021).

[7] Sutcliffe H. A Report on Responsible Research & Innovation. Available at: https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/default/files/rri-report-hilary-sutcliffe_en.pdf (accessed: 03.03.2021).

[8] Towards Responsible Research and Innovation in the Information and Communication Technologies and Security Technologies Fields / ed. by R. von Schomberg. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011. 217 p. DOI: https://doi.org/10.2777/58723

наука» [3—4] и др.), с помощью которых можно проследить динамику размышлений ученых о своих взаимоотношениях с обществом.

В многочисленных работах известных философов техники (Ф. Бона, П. К. Энгельмейера, В. Г. Горохова, А. Грунвальда, В. С. Степина, М. А. Розова, В. М. Розина и др.) отмечается, что уже первые философствующие инженеры и философы техники осознавали угрожающие перспективы технического могущества человека и подчеркивали необходимость этического контроля над научно-техническим прогрессом.

Идею социального контроля науки впервые концептуализировал известный социолог науки Р. К. Мертон, сформулировавший понятие научного этоса. Мертон понимает этос науки как целостный комплекс норм, правил, ценностей, запретов и предписаний, которые эмоционально поддерживаются научным сообществом[9]. В 1960—1970-е гг., размышляя над причинами разногласий между требованиями этоса и поведением ученых в реальных ситуациях, он обосновал амбивалентность научных норм и предложил выделять внутренний (институциональный) самоконтроль научного сообщества и внешний контроль общества над наукой[10]. Девять сформулированных им амбивалентных норм демонстрируют постоянный внутриличностный конфликт необходимости соблюдения противоречивых и неоднозначных императивов науки. Одну из последних тенденций в развитии отношений науки и общества, которая, возможно, станет новой «технологией доверия», описывает ряд философов[11] [5—6] — тенденцию стремления науки к большей открытости обществу.

А. Гранд, К. Уилкинсон, К. Балтитьюд и А. Ф. Т. Уинфилд считают, что такая открытая коммуникация позволит другим ученым, а потенциально и общественности, использовать их методологию, анализировать данные, воспроизводить экспериментальные процедуры, реализуя «потенциал для того, чтобы укреплять взаимоотношения, которые играют ключевую роль для доверия общества науке и доверия науки обществу» [7]. «Открытая наука» делает «все — данные, мнения ученых, вопросы, идеи, простонародные знания, ход действий и все остальное — доступным в том виде, как оно происходило, расширяет доступ обществу до такой степени, чтобы охватить весь научный процесс. Речь идет не только о передаче своих статей в публичные базы данных, о публикациях в журналах открытого доступа, участии в блоггинге и веб-проектах, но и в движении открытых дневников — протокольных записей проведения исследований. Исследователи вывешивают свои лабораторные записи в Интернете для публичного наблюдения <...> как можно ближе к реальному времени» [7].

Однако проблема моральной ответственности ученых и инженеров перед обществом по-прежнему не решена; наблюдается

[9] The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations / ed. by R. K. Merton and with an introduction by N. W. Storer. Chicago; London: The University of Chicago Press, 1973. 605 p.

[10] Merton R. K. Sociological Ambivalence and Other Essaye. New York: The Free Press, 1976. 287 p.

[11] Irwin A. Risk, Science and Public Communication: Third-Order Thinking About Scientific Culture. In: Handbook of Public Communication of Science and Technology / ed. by M. Bucchi, B. Trench. London: Routledge, 2008. P. 199—212.

расхождение между этическими теоретическими концептами и практикой «организованной безответственности» (по У. Беку). Так, анализируя публичные дискуссии в западной Европе о нанотехнологиях, А. Рип и К. Шелли-Эган[12] обнаружили, что участники этических дебатов стремились оправдать и обосновать собственное видение ситуации вместо того, чтобы прислушаться к мнениям других участников дискуссии. Австрийские исследователи У. Фелт и М. Фохлер, анализируя отношения биологов и общественности, обратили внимание на нежелание ученых брать на себя ответственность за собственные открытия и их практическое применение. Общественность, в свою очередь, выступала категорически против нравственной безответственности представителей науки [8].

Формализацию экспертизы в России отмечает Т. А. Сидорова. Она подчеркивает, что, несмотря на большое количество этических комитетов, оценивающих клинические исследования, целостная система этической экспертизы работает недостаточно хорошо. И причина не только в нехватке внятной нормативной базы, но и в отсутствии взаимопонимания между профессионалами-практиками и теми, кто выражает ценностные позиции. Проблема, с ее точки зрения, заключается в том, что ученые просто не желают доверять оценку своей деятельности общественности, даже ученым-этикам [9]. На наш взгляд, ситуация, складывающаяся вокруг организации этической экспертизы, опасна тем, что может привести к избеганию моральной рефлексии над научными исследованиями и сведению оценочных процедур лишь к формальному регламенту.

Экспертные практики: рамки и возможные расширения

Институт экспертизы от научного сообщества возникает как инструмент независимой оценки научно-технических исследований с точки зрения социального блага и моральной приемлемости и, соответственно, должен быть механизмом защиты общества и природы от потенциально рискогенных инноваций.

В многочисленных источниках подчеркивается междисциплинарный и многоуровневый характер современной экспертизы [10]. Р. М. Петрунева, В. Д. Васильева фиксируют специфику социогуманитарной экспертизы [11]. Б. Г. Юдин, И. И. Ашмарин [12—13], П. Д. Тищенко [14], В. А. Луков [2], Д. А. Леонтьев и Г. В. Иванченко[13] приводят сравнения специфики гуманитарной экспертизы с этической, которая предназначена для того, чтобы «человек сам, и притом осознанно, мог участвовать в принятии затрагивающего его решения». Гуманитарная экспертиза предназначена, таким образом, не только для выявления и исправления постфактум уже произошедших нежелательных последствий научных инноваций, но в идеале должна обладать превентивными и профилактическими функциями. Практика проведения гуманитарной экспертизы, соответственно, выходит за рамки формально организованной этической. Опираясь

[12] Rip A., Shelley-Egan C. Positions and Responsibilities in the «Real» World of Nanotechnology: A Report from the European Commission Services / ed. by R. von Schomberg, S. Davies. 2010. P. 31—38. DOI: https://doi.org/10.2777/70998

[13] Леонтьев Д. А., Иванченко Г. В. Комплексная гуманитарная экспертиза: методология и смысл. М.: Смысл, 2008. 135 с.

на разнообразные и часто противоречивые ценности и представления различных заинтересованных сторон, она превращается в общественное движение, ставящее целью минимизировать риски от внедрения результатов технонауки именно для человека.

Е. Г. Гребенщикова выделила «общие для гуманитарной экспертизы и зарубежных концепций и подходов установки — систематичность и целенаправленность деятельности, междисциплинарный характер, развитие совещательных процедур и каналов коммуникации между наукой и обществом, опережающее реагирование, комплексный характер решаемых проблем» [15]. Вместе с тем сфокусированность на человеке позволяет выделять специфичность гуманитарной экспертизы — российского подхода, способного стать «условием и предпосылкой поиска взвешенных, социально приемлемых и человеко-ориентированных решений» [15].

Первоначально этический контроль осуществлялся исключительно коллегами-профессионалами и впервые был введен в 1950-х гг., а с 1966 г. стал «обязательным для всех биомедицинских исследований, которые финансируются из федерального бюджета» США [16]. В 1974 г. американский Department of Health and Human Services принял т. н. «Общее Правило» («Common Rule»), согласно которому все исследования с участием человека должны получать одобрение Комитета по этике (в США они называются Институтскими наблюдательными советами — Institutional Review Board, IRB). Запрет на проведение исследований без санкции Комитета по этике в настоящее время распространен не только в США, но и в Западной, Центральной и Восточной Европе и Японии[14]. В России процесс создания таких комитетов начался в 1990-х гг. и сейчас разработан до мелочей, от устава до регламента заседаний[15].

Наличие специально создаваемой и работающей по конкретной проблеме структуры — профессионального этического комитета — является важным отличием (по Б. Г. Юдину) экспертизы этической от гуманитарной [1]. Полномочия этических комитетов в различных европейских странах, документы, регламентирующие их деятельность, — поле бурных дискуссий и на юридическом уровне, и на уровне общественности. В июле 2012 г. был обнародован проект нового плана Европейской комиссии, предлагающий изменить правила проведения испытаний на людях и ввести новые права и обязанности этических органов. Противники этого документа, в частности Немецкая медицинская ассоциация, обеспокоены тем, что в предложениях Еврокомиссии вообще не упоминаются этические комитеты, а принятие решения отводится некой группе лиц, якобы обладающей необходимым экспертным опытом и квалификацией, что может привести вообще к отказу от независимой этической экспертизы или поиску более лояльных этических комиссий [17].

Однако обсуждение требований к экспертам продолжается, и окончательно не решены проблемы реальной экспертной практики. В связи с этим в обширной библиографии выделяется несколько

[14] Yudin B. Ethical Industry in Experiments with Humans. In: Ethics Committees in Central and Eastern Europe / ed. by. J. Glasa. Bratislava, 2000. P. 135—140.

[15] Этическая экспертиза биомедицинских исследований. Практические рекомендации. — 2-е изд. (доп.) / под общ. ред. Ю. Б. Белоусова. М., 2006. 194 с.

наиболее часто встречающихся тем. Прежде всего, возникает вопрос, кто может быть экспертом и какие требования к нему предъявляются. В литературе, посвященной этому вопросу, встречаются две точки зрения. Первую выражает В. Н. Ярская: «Эксперт — это хороший аналитик, подлинный ученый-исследователь, блестящий администратор... Эксперт — это исследователь назначенного предмета, профи в данной области, искусный и мудрый оценщик, знаток нужной сферы, спец в определяемом научном и практическом пространстве, настоящий ас среди родственных профессионалов»[16], т. е. право на экспертное мнение имеет только специалист, получивший профессиональную подготовку и соответствующий опыт работы[17—18] [18].

Вместе с тем Б. Г. Юдин, рассуждая о профессиональных и личностных качествах эксперта, замечает, что «остается непонятным, кто и как будет оценивать наличие и степень выраженности у конкретного индивида всех этих качеств. Не предполагается ли при этом наличие особого класса “экспертов по экспертам”, то есть тех, кто полномочен делать выбор среди совокупности кандидатов? Более того, во власти таких суперэкспертов неизбежно оказывается и установление “назначенного предмета”, и выявление “нужной сферы”, и задание “определяемого научного и практического пространства”» [19]. Кроме того, экспертиза технических и технологических инноваций в настоящее время не может строиться как чисто внутринаучная процедура, поскольку может оказаться слишком односторонней и близорукой [20], игнорирующей культурный код, распределенный в подсистемах социального целого [21]. Эксперт в этом случае не может считаться носителем «уникальной осведомленности», поскольку не может быть равно компетентен во всех технических, а также социальных и гуманитарных проекциях и приложениях инноваций [22]. Р. М. Петрунева и В. Д. Васильева подчеркивают, что экспертиза инженерно-проектировочных решений — многошаговый процесс (см. схему алгоритма проведения социогуманитарной экспертизы на с. 69 источника), она должна носить комплексный и междисциплинарный характер, «эксперты должны обладать гуманитарно ориентированным мышлением и опытом гуманитарно ориентированной инженерно-проектировочной деятельности» [23].

Предполагалось, что одним из способов расширения мировоззренческого горизонта ученых — представителей естественных наук, а также инженеров станет реализация крупной программы «Горизонт 2020» — программы финансирования Европейского Союза для поддержки и поощрения исследований в европейском исследовательском пространстве в период 2014—2020 гг.[19]. Одним из

[16] Ярская В. Н. Методология конструирующей экспертизы: опыт работы эксперта // Современное российское общество: власть экспертизы. Саратов: Изд-во Саратовского мед. ун-та, 2003. С. 7—15.

[17] Парсонс Т., Сторер Н. Научная дисциплина и дифференциация науки // Научная деятельность: структура и институты: сб. переводов / под ред. Э. М. Мирского, Б. Г. Юдина. М.: Прогресс, 1980. 430 с.

[18] Singer P. Practical Ethics. New York: Cambridge University Press, 2011. 337 p.

[19] Горизонт 2020. Рамочная программа ЕС по исследованиям и инновациям. Практическое руководство для исследователей из России. 2014—2020. DOI: https://doi.org/10.2871/8989

приоритетов этой программы, с учетом ее междисциплинарного характера, планировалось взаимодействие специалистов, работающих в области социальных и гуманитарных наук, с целью содействия поиску оптимальных решений социальных проблем. В Вильнюсской декларации представители социальных и гуманитарных наук сформулировали ряд выгод от сотрудничества между естественными, инженерными и социально-гуманитарными науками, среди которых — способность систематически размышлять о ценностях и социальной динамике, расширение методологии исследований[20] [24].

Однако для формирования реальных моделей взаимодействия ученых разных направлений, видимо, требуется не только декларация намерений, но и переформатирование всей системы ценностей общества. С. М. Климова пишет: «Как правило, все оценочные рассуждения и описания рисков происходят постфактум; трудно представить добровольное желание ученых-технарей изначально обращаться к экспертам-гуманитариям, а уж потом внедрять свои разработки в практику. <...> Гуманитарная экспертиза находится в прокрустовом ложе между буржуазной алчностью и «интеллигентской» боязнью цензуры, традиционной «душительницей» всего нового» [25].

Примеров эффективного взаимодействия экспертов из разных научных областей, действительно, немного. В качестве примера такого сотрудничества можно привести позицию российских генетиков, клиницистов и биоэтиков по проблеме редактирования генома человека, опубликованную в журнале Nature: «Мы согласны с генеральным директором Всемирной организации здравоохранения ВОЗ, что необходимы комплексные исследования в области технических и соблюдение этических последствий использования технологии»[21]. В публикации подчеркивается, что российская наука признает основные международные этические принципы, регулирующие этическую экспертизу биомедицины.

В конце XX в. возникло направление «Оценка технологий» (Technology Assessment, TA). Д. Густон и Д. Саревиц [26] обосновали взаимодействие естественных и инженерных исследований с социальными науками и политическими исследованиями, что получило название «оценка технологий в реальном времени» (Real-Time Technology Assessment). Technology Assessment в целом можно охарактеризовать как тип участия, в котором обсуждаются проблемы и вопросы, касающиеся взаимоотношений между технологиями и обществом[22]. Ряд авторов приводят варианты понимания и определения ТА и обсуждают другие программы в Европе и США (ELSA и ELSI), в которых изучаются этические, правовые и социальные

[20] Vilnus Declaration: Horizons for Social Sciences and Humanities. 2013. September 24. Available at: http://horizons.mruni.eu/wp-content/uploads/2013/09/Vilnius-declaration.pdf (accessed: 03.03.2021).

[21] Grebenshchikova E. Russia's Stance on Gene-Edited Humans // Nature. 2019. Vol. 575. P. 596. DOI: https://doi.org/10.1038/d41586-019-03617-x

[22] Grunwald A. Technology Assessment: Concept and methods. In book: Philosophy of Technology and Engineering Sciences / eds. by A. W. M. Meijers [et al.]. North-Holland: Elsevier, 2009. Vol. 9. P. 1103—1146. DOI: https://doi.org/10.1016/B978-0-444-51667-1.50044-6

аспектов развития науки и технологий[23–24][27—28]. Отмечается, что практическая реализация концепции «ответственных инноваций» оказалась весьма проблематичной[25].

Еще одна проблема — мотивация экспертов и их внутренние основания принятия решений о качестве научного исследования. С одной стороны, эксперты чувствуют свою ответственность перед обществом, а с другой — испытывают аксиологические и психологические трудности при принятии решений. Г. Деррик и Г. Самуэль провели опрос среди экспертов, входящих в Структуру превосходства в исследованиях Соединенного Королевства (REF 2014), — организации, оценивающей научную эффективность британских учреждений высшего образования и их сотрудников, на основе чего происходит распределение государственного финансирования [29]. Выяснилось, что существует большое разнообразие мнений относительно ценностей, взглядов и верований, касающихся общественного вклада. Более того, часть респондентов отмечали, что чувствуют нервозность, беспокойство и неуверенность. Одни говорили о том, что не знают, как проводить такую оценку, другие вообще считали ее второстепенной и воспринимали как лишнюю нагрузку. Ответы респондентов выявили значительное разнообразие не только в ценностных установках, но и в рациональных и иррациональных критериях оценки научных исследований самими экспертами.

Кроме того, специалисты в области коммуникации обращают внимание на различие дискурсов экспертов и потребителей медицинских услуг и технологий, когда исследователи не обращали внимания на социальный контекст, повседневную жизнь потенциальных пациентов, основывая взаимодействие на «дефицитной модели» коммуникации, что, как следствие, вызывает негативную оценку новой технологии потребителями[26] [30].

Проблема в достижении консенсуса может возникнуть и среди самих экспертов, если они публично демонстрируют свои разногласия. Дж. Аллгайер пишет, что при обсуждении серьезных научно-технических проблем часто бывает трудно определить, какие именно эксперты необходимы в данной ситуации, чье мнение должно быть решающим в выявлении требующейся компетенции экспертов. В настоящее время научная экспертиза, как и другие формы экспертизы, тем или иным образом используется в публичных дискуссиях каждой из оппонирующих сторон, поэтому она наталкивается на контрэкспертизу, и уже нельзя сказать, что научные суждения — это

[23] Sutcliffe H. A Report on Responsible Research & Innovation. 2011. Available at: https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.226.8407&rep=rep1&type=pdf (accessed: 03.03.2021).

[24] Towards Responsible Research and Innovation in the Information and Communication Technologies and Security Technologies Fields / ed. by R. von Schomberg. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011. 217 p. DOI: https://doi.org/10.2777/58723

[25] Blok V., Lemmens P. The Emerging Concept of Responsible Innovation: Three Reasons Why it is Questionable and Calls for a Radical Transformation of the Concept of Innovation. In: Responsible Innovation 2: Concepts, Approaches, and Applications / ed. by B. Koops [et al.]. Basel: Springer, 2015. P. 19—35. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-17308-5_2

[26] Potter J. Representing Reality: Discourse, Rhetoric and Social Construction. London: SAGE Publications Ltd, 1996. 263 p. DOI: https://doi.org/10.4135/9781446222119

такой ресурс, которым располагают только правительственные чиновники или другие стороны, вооруженные соответствующими заниями [31].

Методы исследования / Methods

С помощью компаративного анализа реального опыта установлена релевантность основных положений российской социогуманитарной экспертизы зарубежным подходам и программам, таким как «Ответственные исследования и инновации», «Социальная оценка техники» и другим, определяющим этически приемлемые контуры современной технонауки. Для выполнения поставленной задачи привлечены исследования американских, западноевропейских и российских философов науки и техники, находящиеся в открытых источниках, а также эмпирический материал отечественной и зарубежной социологии науки, в котором фиксируются результаты общественной рефлексии достижений технонауки, анализируются соцопросы и экспертные интервью по проблемам социогуманитарной экспертизы.

Результаты и дискуссия / Results and Discussion

Этические проблемы привлечения общественности к социогуманитарной экспертизе

Взаимоотношения общества и науки на протяжении многих десятилетий претерпевали дискурсивные и программные сдвиги, что находило отражение и в комментариях философов науки и техники, и в политике выстраивания этих взаимоотношений. С одной стороны, на эти процессы повлияло быстрое внедрение новых технологий в медицинскую практику со второй половины XX в., а с другой — появление механизма комплексной рефлексии этих инноваций — биоэтики. Под влиянием этих факторов начинает трансформироваться модель взаимодействия науки и общества: от безусловного и восторженного принятия достижений науки к идее научной грамотности, затем — к парадигме понимания науки общественностью и, наконец, к программе ответственных исследований и инноваций. В современной философии и социологии науки допускается возможность различных интересов и ценностей многих акторов, пересекающихся в проблеме использования науки и инноваций, что естественно требует в т. ч. расширения пространства для участия общества в обсуждении социально значимых проблем[27].

Привлечение общественности к научным исследованиям является сейчас одной из самых актуальных и неоднозначных проблем научной коммуникации и политики. Главная цель такого участия общества в науке заключается в том, чтобы избежать постоянного технократического искушения, когда решения принимаются узкими группами

[27] States of Knowledge. The Co-Production of Science and the Social Order / ed. by S. Jasanoff. London: Routledge, 2004. 336 p. DOI: https://doi.org/10.4324/9780203413845

экспертов, как считает М. Бауэр, главный редактор научного журнала Public Understanding of Science, ставшего авторитетной площадкой для обсуждения этой темы [32]. В журнале регулярно публикуются подборки статей, посвященных последовательному и еще не завершенному сдвигу в отношениях науки и общества от «дефицитной модели» к «пониманию» и «вовлеченности» общественности в науку, анализу политики в этом направлении, обсуждению новых форм вовлечения общества в науку. Критика моделей отношений «наука-общество», сменяющих друг друга в конце XX — начале XXI вв., проведенная направлением Science and Technology Studies (STS), помогла совершить переход и в научном дискурсе, и в общественном сознании от довольно упрощенных моделей общественного понимания науки к более интегрированным моделям общественного участия или совместного управления, которые уделяют более пристальное внимание фактической значимости науки и техники для широкого круга участников этого взаимодействия[28] и для рефлексивного и упреждающего управления технонаукой в обществе[29].

Обратим внимание на обстоятельный аналитический обзор 235 статей, отобранных авторами в EBSCO и Google Scholar, в котором отражены определения и концептуальные измерения подхода «ответственное исследование и инновация» (ОИИ — RRI), получившего распространение в последние годы. Авторы отмечают, что еще 1970-е гг. в биоэтике были заложены основы RRI, которая изначально ориентировалась на привлечение неспециалистов к решению этических дилемм, а затем была институционализирована благодаря развитию института этических комитетов. Специфику RRI-подхода определяют следующие черты: инклюзия, антиципация, ответная реакция, рефлексивность, устойчивость и забота [33].

Вместе с тем немецкие ученые на основании собственных исследований утверждают, что экспертное решение о серьезных научных проблемах не может быть адекватно подменено мнением неспециалистов (laypeople). Более того, обыденное сознание, как правило, ограниченно, склонно к упрощению и искажению информации, адаптированию к собственному пониманию, ценностям и личным интересам при безграничной уверенности в правильности собственных суждений и оценок. Из-за неспособности неспециалиста осознать некорректность своих знаний возможно принятие неверных решений с негативными последствиями, предупреждают исследователи [34].

Заключение / Conclusion

Современная наука, вооружившись фантастическими возможностями конвергирующих технологий, дошла до рискованной черты, за которой – необратимое изменение природы, тела и психики человека. Если еще в начале XX в. период от фундаментального откры-

[28] Misunderstanding Science? The Public Reconstruction of Science and Technology / ed. by A. Irwin, B. Wynne. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. 232 p.

[29] Challenging Futures of Science in Society: Emerging Trends and Cutting-Edge Issues. Report of the MASIS Expert Group / K. Siune [et al.]. Brussels: European Commission DG Research, 2009. 80 p. DOI: https://doi.org/10.2777/467

тия до его реального воплощения в жизнь мог занимать десятилетия, давая возможность многократно проверить, неспешно обдумать его возможные последствия и, как в случае с ядерной энергией, успеть поставить под контроль общества, то сейчас осмысление открытия может запоздать или же не учесть неких латентных, отсроченных эффектов. Такая ситуация с небывалой ранее остротой ставит вопрос о необходимости этического контроля над научно-техническим прогрессом.

Приведенный аналитический обзор источников по данной теме не претендует на полноту и завершенность. Он скорее обрисовывает проблемное поле, на которое ступает философ науки и техники, размышляя о возможности, потребности и ограничениях экспертизы достижений технонауки с точки зрения блага или опасности для общества и человека. Соответственно, первоначальная коннотация экспертизы в этом ключе – этическая, т. е. призванная оценить открытия технонауки с точки зрения соответствия общечеловеческим нормам и ценностям. Именно поэтому первые формальные структуры, осуществляющие такой контроль во всех странах, где эти вопросы поднимались и имели значение, получили название этических комитетов.

В обширной американской, западноевропейской и российской библиографии по проблеме рефлексии технонауки встречается несколько понятий, по сути не сильно отличающихся друг от друга: «этическая экспертиза», «биоэтическая экспертиза», «социокультурная экспертиза», «социогуманитарная экспертиза», «гуманитарная экспертиза», «оценка технологий», «социальная оценка техники», «этические, правовые и социальные последствия (ELSI)», «этические, правовые и социальные аспекты (ELSA)» и другие, на наш взгляд, лишь расставляющие некоторые смысловые акценты. Рассмотрев источники, касающиеся истории этого процесса, динамики формировавшихся моделей в отношениях наука-общество, можно с уверенностью утверждать, что это мировой процесс выстраивания обратных связей большой науки и гражданского общества, в ходе которого и формируются цивилизационные стратегии развития.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-111-50166 «Системы социогуманитарной экспертизы технонауки: анализ мирового опыта».

Acknowledgments

This research was carried out with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research as part of the academic project 'Systems of socio-humanitarian exper-tise of technoscience: global experience analysis', project number 19-111-50166.

Список использованных источников

1. Юдин Б. Г. От этической экспертизы к экспертизе гуманитарной // Знание. Понимание. Умение. 2005. № 2. С. 126—135. URL: http://zpu-journal.ru/zpu/2005_2/Yudin/16.pdf (дата обращения: 03.03.2021).

2. Луков В. А. От экспертизы социальной к гуманитарной экспертизе // Знание. Понимание. Умение. 2012. № 2. С. 114—118. URL: http://www.zpu-journal.ru/zpu/contents/2012/2/Lukov_Human-Expert-Evaluation/18_2012_2.pdf (дата обращения: 03.03.2021).

3. Nielsen M. Doing Science in the Open // Physics World. 2009. Vol. 22, no. 5. P. 30—35. DOI: https://doi.org/10.1088/2058-7058/22/05/38

4. Stafford N. Science in the Digital Age // Nature. 2010. Vol. 467. P. 19—21. DOI: https://doi.org/10.1038/467S19a

5. Лазар М. Г. Социальный контроль и самоконтроль в современной науке // Ученые записки Российского государственного гидрометеорологического университета. 2012. № 23. С. 220—236. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_17730141_84378487.pdf (дата обращения: 03.03.2021).

6. Suleski J., Ibaraki M. Scientists are Talking, but Mostly to Each Other: A Quantitative Analysis of Research Represented in Mass Media // Public Understandingof Science. 2010. Vol. 19, Issue 1. P. 115—125. DOI: https://doi.org/10.1177/0963662508096776

7. Open Science: A New «Trust Technology»? / A. Grand [et al.] // Science communication. 2012. Vol. 34, Issue 5. P. 679—689. DOI: https://doi.org/10.1177/1075547012443021

8. Felt U., Fochler M. The Bottom-Up Meanings of Public Participation in Science and Technology // Science and Public Policy. 2008. Vol. 35, Issue 7. P. 489—499. DOI: https://doi.org/10.3152/030234208X329086

9. Гуманитарная экспертиза и риски современной технонауки / Е. Г. Гребенщикова [и др.] // Идеи и идеалы. 2015. Т. 2, № 2. С. 14—23. URL: http://ideaidealy.nsuem.ru/storage/uploads/2015/07/02_Grebenshchikova_et-al.pdf (дата обращения: 03.03.2021).

10. Тульчинский Г. Л. Этическая экспертиза: определенность неопределенности или неопределенная определенность? // Ведомости прикладной этики. 2012. Вып. 41. С. 86—104. URL: https://www.tyuiu.ru/media/files/2013/01_30/vedomosti-prikladnoj-etiki.-vyp.-41-246ekz.pdf (дата обращения: 03.03.2021).

11. Петрунева Р. М., Васильева В. Д. К проблеме социогуманитарной экспертизы инженерно-проектировочных решений // Научные проблемы гуманитарных исследований. 2010. Вып. 3. С. 239—243. URL: https://rusrand.ru/files/humanit_3_2010.pdf (дата обращения: 03.03.2021).

12. Юдин Б. Г. Об ответственном поведении исследователей // Биоэтика и гуманитарная экспертиза. 2010. Вып. 4. С. 13—38. URL: https://iphras.ru/uplfile/root/biblio/bioeth/bioeth_4/1.pdf (дата обращения: 03.03.2021).

13. Ашмарин И. И., Юдин Б. Г. Основы гуманитарной экспертизы // Человек. 1997. № 3. С. 76—86.

14. Тищенко П. Д. Философские основания гуманитарной экспертизы // Знание. Понимание. Умение. 2008. № 3. С. 198—205. URL: http://www.zpu-journal.ru/zpu/2008_3/Tishchenko.pdf (дата обращения: 03.03.2021).

15. Гребенщикова Е. Г. Социогуманитарные контуры технонауки: актуальность гуманитарной экспертизы // Знание. Понимание. Умение. 2018. № 1. С. 28—37. DOI: https://doi.org/10.17805/zpu.2018.1.2

16. Crawley F. P. Ethical Review Committees: Local, Institutional and International Experiences // International Review of Bioethics. 1999. Vol. 10, Issue 5. P. 25—33. DOI: https://doi.org/10822/929021

17. Vogel G., Couzin-Frankel J. Europe Debates Ethics Reviews, Data Release // Science. 2013. Vol. 339, Issue 6123. P. 1024. DOI: https://doi.org/10.1126/science.339.6123.1024

18. Апресян Р. Г. Этическая экспертиза: агент, предмет, процедуры // Ведомости прикладной этики. 2012. Вып. 41. С. 105—121. URL: https://www.tyuiu.ru/media/files/2013/01_31/vedomosti-prikladnoj-etiki.-vyp.-41-246ekz.pdf (дата обращения: 03.03.2021).

19. Юдин Б. Г. Технонаука, человек, общество: актуальность гуманитарной экспертизы // Век глобализации. 2008. № 2. С. 146—154. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tehnonauka-chelovek-obschestvo-aktualnost-gumanitarnoy-ekspertizy (дата обращения: 03.03.2021).

20. Горохов В. Г., Декер М. Социальные технологии прикладных междисциплинарных исследований в сфере социальной оценки техники // Эпистемология & философия науки. 2013. Т. XXXV, № 1. С. 135—150. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_18857914_81321542.pdf (дата обращения: 03.03.2021).

21. Буданов В. Г. Концептуальная модель социо-антропологических проекций конвергирующих NBICS-технологий // Социо-антропологические ресурсы трансдисциплинарных исследований в контексте инновационной цивилизации : сб. ст. междунар. науч. вебинара. 2015. С. 24—34. URL: http://nbicsanaliz.ru/wp-content/Публикации%20по%20проекту/2.pdf (дата обращения: 03.03.2021).

22. Асеева И. А., Пирожкова С. В. Прогностические подходы и этические основания техно-социальной экспертизы // Вопросы философии. 2015. № 12. С. 65—76. URL: http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=1302 (дата обращения: 03.03.2021).

23. Петрунева Р. М., Васильева В. Д. О методологии комплексной социогуманитарной экспертизы инженерно-проектировочных решений // Знание. Понимание. Умение. 2010. № 2. С. 65—70. URL: http://www.zpu-journal.ru/zpu/contents/2010/2/Petruneva_Vasilieva-Methodology-Complex-Social-Expert/10_2010_2.pdf (дата обращения: 03.03.2021).

24. Hackett E. J. The Vilnius Declaration // Science, Technology & Human Values. 2014. Vol. 39, Issue 1. P. 3—5. DOI: https://doi.org/10.1177/0162243913515373

25. Климова С. М. Гуманитарная экспертиза и экспертное сообщество: постановка проблемы // Философские науки. 2017. № 4. С. 68—80. URL: https://www.phisci.info/jour/article/viewFile/342/343 (дата обращения: 03.03.2021).

26. Guston D., Sarewitz D. Real-Time Technology Assessment // Technology in Society. 2002. Vol. 24, Issues 1–2. P. 93—109. DOI: https://doi.org/10.1016/S0160-791X(01)00047-1

27. Zwart H., Laurens L., van Rooij A. Adapt or Perish? Assessing the Recent Shift in the European Research Funding Arena from 'ELSA' to 'RRI'// Life Sciences, Society and Policy. 2014. Vol. 10. Article number: 11. DOI: https://doi.org/10.1186/s40504-014-0011-x

28. Innovative and Responsible Governance of Nanotechnology for Societal Development / M. C. Roco [et al.] // Journal of Nanoparticle Research. 2011. Vol. 13. Article number: 3557. DOI: https://doi.org/10.1007/s11051-011-0454-4

29. Derrick G. E., Samuel G. N. The Evaluation Scale: Exploring Decisions about Societal Impact in Peer Review Panels // Minerva. 2016. Vol. 54. P. 75—97. DOI: https://doi.org/10.1007/s11024-016-9290-0

30. Emergent Technologies Against the Background of Everyday Life: Discursive Psychology as a Technology Assessment Tool / M. Veen [et al.] // Public Understanding of Science. 2010. Vol. 20, Issue 6. P. 810—825. DOI: https://doi.org/10.1177/0963662510364202

31. Allgaier J. Networking Expertise: Discursive Coalitions and Collaborative Networks of Experts in a Public Creationism Controversy in the UK // Public Understanding of Science. 2010. Vol. 21, Issue 3. P. 299—313. DOI: https://doi.org/10.1177/0963662510383385

32. Bauer M. A Word from the Editor on the Special Issue on «public engagement» // Public Understanding of Science. 2014. Vol. 23, Issue 1. P. 3. DOI: https://doi.org/10.1177/0963662513518149

33. Burget M., Bardone E., Pedaste M. Definitions and Conceptual Dimensions of Responsible Research and Innovation: A Literature Review // Science and Engineering Ethics. 2017. Vol. 23. P. 1—19. DOI: https://doi.org/10.1007/s11948-016-9782-1

34. When Science Becomes Too Easy: Science Popularization Inclines Laypeople to Underrate Their Dependence on Experts / L. Scharrer [et al.] // Public Understanding of Science. 2017. Vol. 26, Issue 8. P. 1003—1018. DOI: https://doi.org/10.1177/0963662516680311

Дата поступления: 09.03.2021

References

1. Yudin BG. From Ethic Expertise to Humanitarian Expertise. *Knowledge. Understanding. Skill.* 2005;2:126-135. Available at: http://zpu-journal.ru/zpu/2005_2/Yudin/16.pdf (accessed: 03.03.2021). (In Russ.)

2. Lukov VA. From Social Expertise to HUM an Expert Evaluation. *Knowledge. Understanding. Skill.* 2012;2:114-118. Available at: http://www.zpu-journal.ru/zpu/contents/2012/2/Lukov_Human-Expert-Evaluation/18_2012_2.pdf (accessed: 03.03.2021). (In Russ.)

3. Nielsen M. Doing Science in the Open. *Physics World.* 2009;22(5):30-35. DOI: https://doi.org/10.1088/2058-7058/22/05/38

4. Stafford N. Science in the Digital Age. *Nature.* 2010;467:19-21. DOI: https://doi.org/10.1038/467S19a

5. Lazar MG. Social Control and Self Control in Modern Science. *Proceedings of the Russian State Hydrometeorological University*. 2012;23:220-236. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_17730141_84378487.pdf (accessed: 03.03.2021). (In Russ.)

6. Suleski J, Ibaraki M. Scientists are Talking, but Mostly to Each Other: A Quantitative Analysis of Research Represented in Mass Media. *Public Understanding of Science.* 2010;19(1):115-125. DOI: https://doi.org/10.1177/0963662508096776

7. Grand A, Wilkinson C, Bultitude K, Winfield AFT. Open Science: A New «Trust Technology»? *Science Communication*. 2012;34(5):679-689. DOI: https://doi.org/10.1177/1075547012443021

8. Felt U, Fochler M. The Bottom-Up Meanings of Public Participation in Science and Technology. *Science and Public Policy*. 2008;35(7):489-499. DOI: https://doi.org/10.3152/030234208X329086

9. Grebenshchikova EG, Diev VS, Sidorova TA, Yudin BG. Humanitarian Expertise and Risks of Modern Techno-Science. *Ideas and Ideals*. 2015; 2(2):14-23. Available at: http://ideaidealy.nsuem.ru/storage/uploads/2015/07/02_Grebenshchikova_et-al.pdf (accessed: 03.03.2021). (In Russ.)

10. Tulchinsky GL. Ethical Review: Certainty of Uncertainty or Uncertainty of Certainty? *Semestrial Papers of Applied Ethics.* 2012;41:86-104. Available at: https://www.tyuiu.ru/media/files/2013/01_30/vedomosti-prikladnoj-etiki.-vyp.-41-246ekz.pdf (accessed: 03.03.2021). (In Russ.)

11. Petruneva RM, Vasilieva VD. The Problem of Socio-Humanitarian Examination of Engineering-Design Ideas. *Nauchnyye Problemy Gumanitarnykh Issledovaniy.* 2010;3:239-243. Available at: https://rusrand.ru/files/humanit_3_2010.pdf (accessed: 03.03.2021). (In Russ.)

12. Yudin BG. On the Responsibility of the Behavior of Researchers. *Bioethics and Humanitarian Expertise.* 2010;4:13-38. Available at: https://iphras.ru/uplfile/root/biblio/bioeth/bioeth_4/1.pdf (accessed: 03.03.2021). (In Russ.)

13. Ashmarin II, Yudin BG. The Origins of the Humanitarian Expertise. *Chelovek.* 1997;3:76-86. (In Russ.)

14. Tishchenko PD Philosophical Foundations of Humanitarian Expertise *Knowledge. Understanding. Skill.* 2008;3:198-205. Available at: http://www.zpu-journal.ru/zpu/2008_3/Tishchenko.pdf (accessed: 03.03.2021). (In Russ.)

15. Grebenshchikova EG. The Socio-Humanitarian Shape of Technoscience: the Relevance of Humanitarian Expertise. *Knowledge. Understanding. Skill.* 2018;1:28-37. DOI: https://doi.org/10.17805/zpu.2018.1.2 (In Russ.)

16. Crawley FP. Ethical Review Committees: Local, Institutional and International Experiences. *International Review of Bioethics*. 1999;10(5):25-33. DOI: https://doi.org/10822/929021

17. Vogel G, Couzin-Frankel J. Europe Debates Ethics Reviews, Data Release. *Science.* 2013;339(6123):1024. DOI: https://doi.org/10.1126/science.339.6123.1024

18. Apressyan RG. Ethical review: agent, subject, processes. *Vedomosti Prikladnoy Etiki.* 2012;41:105-121. Available at: https://www.tyuiu.ru/media/files/2013/01_31/vedomosti-prikladnoj-etiki.-vyp.-41-246ekz.pdf (accessed: 03.03.2021). (In Russ.)

19. Yudin BG. Techno-Science, Human Being, Society: the Reality of the Humanitarian Expertise. *Vek Globalizatsii.* 2008;2:146-154. Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/tehnonauka-chelovek-obschestvo-aktualnost-gumanitarnoy-ekspertizy (accessed: 03.03.2021). (In Russ.)

20. Gorokhov VG, Decker M. Social Technologies of Applied Interdisciplinary Studies in Sphere of Technology Assessment. *Epistemology and Philosophy of Science.* 2013;XXXV(1):135-150. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_18857914_81321542.pdf (accessed: 03.03.2021). (In Russ.)

21. Budanov VG. Conceptual Model of Socio-Anthropological Perspectives of Convergent NBICS-Technologies. *Socio-Anthropological Resources of Interdisciplinary Studies in Context of Innovative Civilization*. 2015;24-34. Available at: http://nbicsanaliz.ru/wp-content/Публикации%20по%20проекту.pdf (accessed: 03.03.2021). (In Russ.)

22. Aseeva IA, Pirozhkova SV. Prognostic Approaches and Ethical Foundations of Techno-Social Expert Assessment. Voprosy Filosofii. 2015;12:65-76. Available at: http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=1302 (accessed: 03.03.2021). (In Russ.)

23. Petruneva RM, Vasilieva VD. On Methodology of Complex Social and Humanitarian Expert Examination of Engineering and Designing Decisions. *Knowledge. Understanding. Skill.* 2010;2:65-70. Available at: http://www.zpu-journal.ru/zpu/contents/2010/2/Petruneva_Vasilieva-Methodology-Complex-Social-Expert/10_2010_2.pdf (accessed: 03.03.2021). (In Russ.)

24. Hackett EJ. The Vilnius Declaration. *Science, Ttechnology & Human Values*. 2014;39(1):3-5. DOI: https://doi.org/10.1177/0162243913515373

25. Klimova SM. Humanitarian Expertise and Expert Community: Formulation of the Problem. *Philosophical Sciences.* 2017;4:68-80. Available at: https://www.phisci.info/jour/article/viewFile/342/343 (accessed: 03.03.2021). (In Russ.)

26. Guston D, Sarewitz D. Real-Time Technology Assessment. *Technology in Society*. 2002;24(1-2):93-109. DOI: https://doi.org/10.1016/S0160-791X(01)00047-1

27. Zwart H, Laurens L, van Rooij A. Adapt or Perish? Assessing the Recent Shift in the European Research Funding Arena from 'ELSA' to 'RRI'. *Life Sciences, Society and Policy.* 2014;10. Article number 11. DOI: https://doi.org/10.1186/s40504-014-0011-x

28. Roco MC, Harthorn B, Guston D, Shapira P. Innovative and Responsible Governance of Nanotechnology for Societal Development. *Journal of Nanoparticle Research*. 2011;13. Article number 3557. DOI: https://doi.org/10.1007/s11051-011-0454-4

29. Derrick GE, Samuel GN. The Evaluation Scale: Exploring Decisions about Societal Impact in Peer Review Panels. *Minerva.* 2016;54:75-97. DOI: https://doi.org/10.1007/s11024-016-9290-0

30. Veen M, Gremmen B, te Molder H, van Woerkum C. Emergent Technologies Against the Background of Everyday Life: Discursive Psychology as a Technology Assessment Tool. *Public Understanding of Science*. 2010;20(6):810-825. DOI: https://doi.org/10.1177/0963662510364202

31. Allgaier J. Networking Expertise: Discursive Coalitions and Collaborative Networks of Experts in a Public Creationism Controversy in the UK. *Public Understanding of Science.* 2010;21(3):299-313. DOI: https://doi.org/10.1177/0963662510383385

32. Bauer MA. Word From the Editor on the Special Issue on "Public Engagement". *Public Understanding of Science*. 2014;23(1):3. DOI: https://doi.org/10.1177/0963662513518149

33. Burget M, Bardone E, Pedaste M. Definitions and Conceptual Dimensions of Responsible Research and Innovation: A Literature Review. *Science and Engineering Ethics.* 2017;23:1-19. DOI: https://doi.org/10.1007/s11948-016-9782-1

34. Scharrer L, Rupieper Y, Stadtler M, Bromme R. When Science Becomes Too Easy: Science Popularization Inclines Laypeople to Underrate Their Dependence on Experts. *Public Understanding of Science*. 2017;26(8):1003-1018. DOI: https://doi.org/10.1177/0963662516680311

Submitted: 09.03.2021

Информация об авторе

Асеева Ирина Александровна, доктор философских наук, профессор кафедры философии и социологии, ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет» (305040, Россия, г. Курск, ул. 50 лет Октября, д. 94), ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4172-7762. Сфера научных интересов: философия науки и техники, этика науки, биоэтика, прогностика.

Information about the author

Irina A. Aseeva, Dr.Sci. (Phylosophy), Professor of Phylosophy and Sociology Department, Southwest State University (94 50 Let Oktyabrya St., Kursk 305040, Russia), ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4172-7762. Her sphere of expertise include philosophy of science and technology, ethics of science, bioethics, prognostics.